

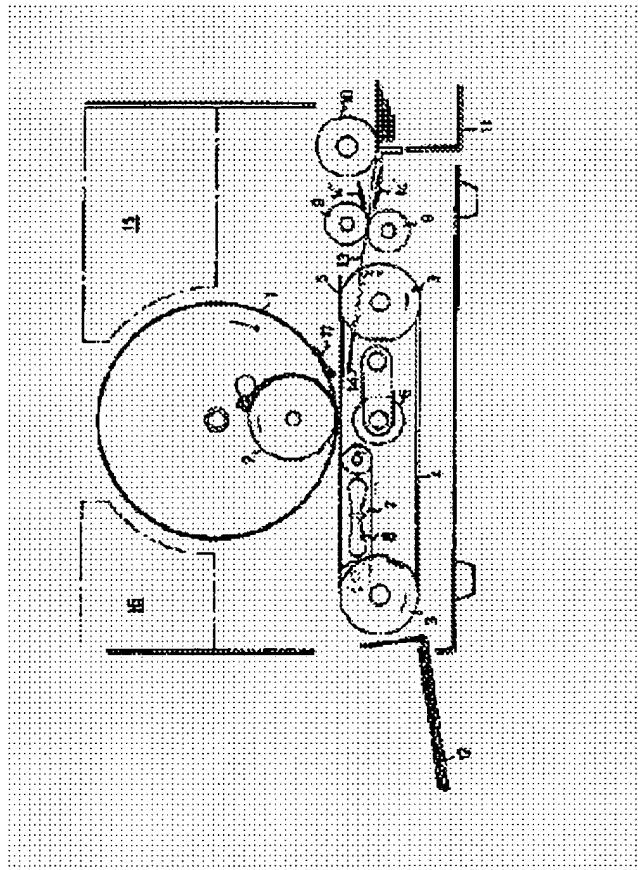
SHEET TRANSPORT DEVICE

Patent number: JP4131269
Publication date: 1992-05-01
Inventor: KOBAYASHI KAZUYOSHI
Applicant: RICOH KK
Classification:
- international: B41L13/04
- european:
Application number: JP19900253402 19900921
Priority number(s): JP19900253402 19900921

Abstract of JP4131269

PURPOSE: To positively hold and easily release the leading end of a sheet by a method wherein a pressing member is made of an elastic planar member, the sheet releasably adheres to the surface thereof opposed to the peripheral surface of a toothed belt, and the speed of the toothed belt is increased for a predetermined time at the release of the held sheet.

CONSTITUTION: Printing paper fed by a pair of resist rollers 9 is guided by a guide member 14 to a pressure contact part between a plate cylinder 1 and a press roller 6. In feeding, the top surface of the leading end of the paper 13 comes into face contact with the rear surface of a pressing member 5. The pressing member 5 is made of an elastic planar member, and the rear surface is coated with an adhesive allowing the adhesion and easy release of the sheet. Just after the sheet is inserted, the press roller 6 comes into pressure contact with the plate cylinder 1, and the paper 13 is fed by the plate cylinder 1 and the press roller 6 with the top surface of the leading end thereof positively adherently held by the rear surface of the pressing member 5. When the leading end of the paper nearly reaches a paper discharge belt 7, the rotating speed of a toothed belt 4 becomes slightly higher than the peripheral speed of the plate cylinder 1. The paper discharge belt 7 is fed at the same peripheral speed as the plate cylinder 1. As a result, the adhesion of the leading end of the paper 13 with the pressing member 5 is released, and the front end of the paper is separated from the pressing member 5.



⑯ 公開特許公報 (A) 平4-131269

⑤Int.Cl. 5
B 41 L 13/04識別記号 庁内整理番号
S 8403-2C

④公開 平成4年(1992)5月1日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全5頁)

⑤発明の名称 シート搬送装置

⑥特 願 平2-253402

⑦出 願 平2(1990)9月21日

⑧発明者 小林 一喜 宮城県柴田郡柴田町中名生字神明堂3-1 東北リコー株式会社内

⑨出願人 株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号

⑩代理人 弁理士 伊藤 武久

明細書

1. 発明の名称 シート搬送装置

2. 特許請求の範囲

(1) シート搬送方向に關し前後一对の歯付ローラに巻掛けられ、シート搬送幅の左右両側端部に設けられた1対の歯付ベルトと、該1対の歯付ベルトに両端部が固定され上記1対の歯付ベルト間に織結して延びる弾性板状押圧部材とを有し、歯付ベルトの移動により移動する上記押圧部材によりシート前端部を保持して連行し、上記1対の歯付ベルトの間に設けられた互いに圧接するローラ対より成るシート搬送部材により搬送力が与えられ、上記押圧部材によるシート前端部の保持が解除されてシートを排出するシート搬送装置において、上記押圧部材は1枚の弾性板部材より成り、その歯付ベルト外周面に對向する面に解除可能にシートを付着させる付着手段を設けるとともに、シート前端部の挾持解除時に所

定の時間歯付ベルトの速度を上記のシート搬送部材の搬送速度より大きくしたことを特徴とするシート搬送装置。

(2) 上記の付着手段が剥離可能で剥離後シートに残渣が残らない粘着剤であることを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

(3) 上記の付着手段が押圧することにより吸着する多數のマイクロ吸盤であることを特徴とする請求項1に記載のシート搬送装置。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、印刷機、複写機等のシート搬送装置、に關する。

従来技術

印刷機の印刷用紙や複写機の記録用紙等のシート搬送装置としては、例えば特開昭59-203051号公報に開示されているように、第2図に示す如くシート搬送方向に關し前後一对の歯付ローラ3に巻掛けられ、シート搬送幅の左右両側端部に設けられた1対の歯付ベルト4(一般にタイ

ミングベルトと呼ばれている)と、該1対の歯付ベルトに両端部が固定され上記1対の歯付ベルト間に橋格して延びる弾性板状押圧部材5とを有し、歯付ベルト4の移動により移動する上記押圧部材5と歯付ベルト4とによりシート13の前端部を保持して運行し、上記1対の歯付ベルト4の間に設けられた互いに圧接するローラ1、6により成るシート搬送部材により搬送力が与えられ、上記押圧部材によるシート前端部の保持が解除されシートを排出するシート搬送装置が知られている。

従来のこの型のシート搬送装置としては特開昭59-203051号公報には、上記の押圧部材5が第3図及び第4図に示す如く、歯付ベルト4の搬送方向に前後に並び夫々端部が1対の歯付ベルト4の外周面に固着されかつ互いに蝶着された短冊状部材20、21と前側の短冊状部材20の外面に前部が面で固着され、後部は後側の短冊状部材21と遊離した複数の押圧片22により成り、歯付ベルト4の一方の湾曲部で開いた後側短冊状部材21と押圧片22との間にシート13の前端

部を挿入して挾持して運行し、他方の湾曲部で後側短冊状部材21と押圧片22とが開いた時シート13の先端部を開放しシートを排出するようにした構成が示されている。

ところで、印刷機等では用紙は給紙部から概ね水平に送り出されるので、上記構成のシート搬送装置では歯付きベルト4の湾曲部分で開いた押圧部材5の後部短冊状部材21と押圧片22との開口部にシート13の先端部を挿入する場合、シートをベルト4の直線部分に対して大きく傾けることができないため、押圧片後端縁22がシート搬送経路を通り過ぎた後にシートを送り込むようにした場合、押圧片22が水平に近くなつてからシート先端部を挿入することになり、その時点から押圧部材が開いている時間が短く、シート搬送を短時間で終了させる必要がある。そのため、シートの先端挿入時には押圧部材、ひいてはベルトの移動速度より過かに速い速度でシートを送る必要があり、シート前端部の挿入、くわえ込みが不安定になり易い。押圧部材によるくわえ込みが不確実

になると、例えば、印刷機の場合、先端部の画像面積が大きい場合等インキの粘性によりシートが版面から剥離しにくく、シート先端が押圧部材から引抜かれ、版面に付いたまゝ、巻上ってしまう欠点があった。

発明が解決しようとする課題

本発明は、上記構成の従来のシート搬送装置の上述の欠点にかんがみ、シート先端部が確実に押圧部材に保持され、かつシートをシート搬送装置から外して排出するとき、容易かつ確実にシート先端を解放することができるシート搬送装置を提供することを課題とする。

課題解決のための手段

本発明は、上記の課題を解決させるため、前述の構成のシート搬送装置において、

上記押圧部材が1枚の弾性板部材より成り、その歯付ベルト外周面に對向する面に解除可能にシートを付着させる付着手段を設けるとともに、シート前端部の保持解除時に所定の時間歯付ベルトの速度を上記のシート搬送部材の搬送速度より大

きくしたことを特徴とする。

作用

本発明のシート搬送装置は上記の如く構成されているので、シート搬送速度をベルトの速度と同じ速度とし、シート搬送部材の圧接部直前でシート先端が押圧部材下面に接するように搬送すると、シート先端部上面と押圧部材下面とが接触した状態で1対のローラより成るシート搬送部材に強い圧力で挾持されて搬送され押圧部材下面に設けられた解除可能な付着手段によりシートは押圧部材の下面に確実に保持されて搬送される。

歯付ベルトの他方の湾曲部で、シート先端部の押圧部材による保持を解除しシートを搬送部材から排出するに当っては、ある時間の間、歯付ベルトの速度をシート搬送部材の速度より速くしたことにより、シート先端部は押圧部材とずれて付着手段による保持が解除されるとともに押圧部材より取残された状態でシート搬送部材により搬送されるので、シートは確実に排出される。

実施例

以下に、本発明の実施例を図面に基づいて詳細に説明する。

第1図は、本発明を輪転式孔版印刷機の印刷用紙搬送装置に適用した実施例を示す図である。図中、第2図で説明したシート搬送装置の部材と同一の機能を有する部材には同一の符号を付して説明する。

この印刷機では、多孔胴体の版胴1に給版装置15より給送された穿孔原紙は、版胴1のクランバ17に先端を把持されて版胴1に巻装される。版胴1の内面には版胴の回転によりインキローラ2によりインキが供給され、版胴1及び原紙の開孔を経て浸み出したインキはインキローラに対向する位置に給紙された印刷用紙13にプレスローラ6による押圧下で移転し、印刷が行なわれる。所定枚数の印刷が完了し、次の原紙を装着するに先立ち、これ迄の原紙は排版装置16により版胴より剥離され廃棄される。

さて、印刷用紙13は給紙台11より給紙信号により分離搬送ローラ10により1枚づゝガイド

部材14'、14"にガイドされてレジストローラ対9に送り出されて一旦停止され、モータ、扇形カム等によりタイミングを取られて版胴1とプレスローラ6との間に給紙される。

給紙される印刷用紙の版胴とプレスローラとの間への給紙及び印刷後の用紙の排紙台12への搬送には本発明によるシート搬送装置が使用される。

このシート搬送装置では、押圧部材5は1枚の弾性板部材(例えばゴム板)より成る、そのベルトの外周面に対向した側にはシートが粘着されかつ容易にシートを剥離することができ、剥離した場合シートに残渣が残らないような粘着剤が塗布されている。

レジストローラ9より給送された用紙13を案内するガイド部材14は、用紙を版胴1とプレスローラ6との圧接部に案内するように設けられている。圧接部の下流側から排出側ブーリ3の近傍迄1対の歯付きベルト4の間にベルト表面が概ね同一平面をなす如く、排紙ベルト7とその内部に設けられた吸着ファン8により成る排紙装置が設

けられている。歯付ベルト4の搬送速度は版胴1とプレスローラ6とによる用紙搬送速度と原則的には同一とされているが、一時的に速くすることが可能となっている。排紙装置7、8の搬送速度は版胴1とプレスローラ6とによる搬送速度と同一とされている。

以上の構成により、所定のタイミングでレジストローラ対9より給紙される印刷用紙は、ガイド部材14に案内されて版胴1とプレスローラ6との圧接部に送られ、この位置で押圧部材5の下面と用紙13の先端部上面とは面接触し同じ速度で搬送される。用紙前端が圧接部に挿入される迄プレスローラ6は版胴から離れており、挿入された直後にプレスローラ6は版胴1に圧接し、用紙13の先端部上面は押圧部材5の下面に圧接されて粘着剤により確実に粘着保持されて版胴1とプレスローラ6により搬送される。したがって、用紙が版胴から剥離されずに巻上ることは確実に防止される。用紙の先端が排紙ベルト7に掛る頃より、歯付ベルト4の速度は版胴1の周速より若干速

く回り始める。排紙ベルト7は版胴1の周速と等しい速度で送られる。その結果、用紙13の先端部と押圧部材5との粘着は剥離し、かつ、用紙の前端縁は押圧部材5の後端縁から外れる。この状態のまゝ、押圧部材5はブーリ3に沿って周動し、用紙は自身の重により直進すると、用紙は何ら妨害されることなくシート搬送装置により離れて排紙装置7、8により機外の排紙台12上に排出され積載される。

押圧部材の下面に設けるシート前端部付着手段としては、上記の粘着剤の他、押圧することによりシートを吸着し容易に引剥すことのできる多数のマイクロ吸盤等も利用可能であり、押圧部材をゴム板で作る場合は一体的に成型して作ることも可能である。

なお、実施例として孔版印刷機の印刷用紙搬送装置を例にとって説明したが、本発明は、この他各種印刷機、複写機等の用紙搬送装置に適用可能である。

効果

以上の如く、本発明によれば、給紙された用紙は確実に前端部を保持されて搬送されるので、印刷機の印刷用紙搬送装置に使用した場合は版刷のインキによる巻上りが防止され、又、シートを確実に搬送装置より分離して排紙台上に積載することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明を輪転式孔版印刷機の印刷用紙搬送装置に適用した実施例の構成を示す断面図、第2図はその要部を示す斜視図、第3図は従来のシート搬送装置の全体構成を示す斜視図、第4図はその押圧部材の構成を示す断面図である。

- 1 … 版刷 (シート搬送部材)
- 3 … 齒付ブーリ 4 … 齒付ベルト
- 5 … 押圧部材 6 … プレスローラ
- 7 … 排紙ベルト 8 … 吸着ファン
- 9 … レジストローラ
- 10 … 分離搬送ローラ
- 11 … 給紙台 12 … 排紙台

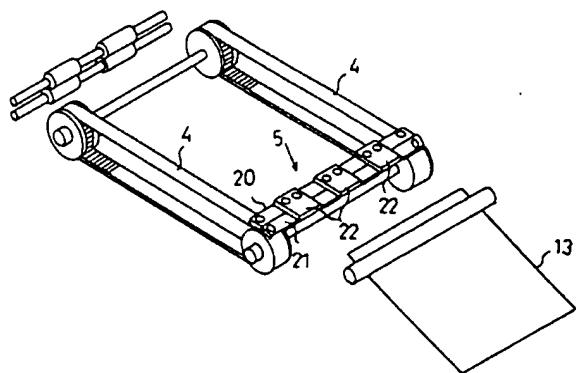
13 … 用紙

14, 14', 14'' … ガイド部材

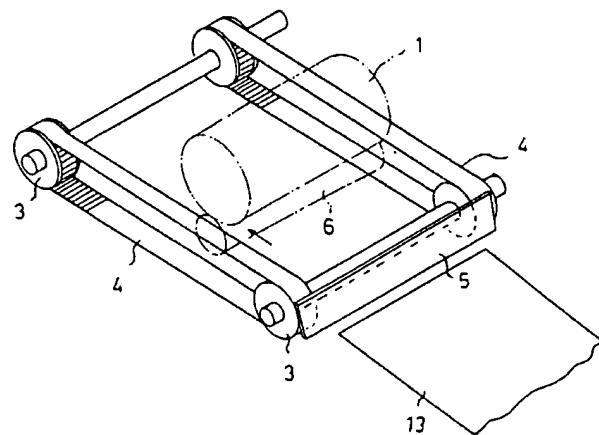
代理人 弁理士 伊藤武久

（略）

第 3 図



第 2 図



第 4 図

